



# Dipartimento di Scienze e Tecnologie

ANNO ACCADEMICO 2015/2016

CORSO DI STUDIO IN SCIENZE BIOLOGICHE  
INSEGNAMENTO di ECOLOGIA\_  
DOCENTE Prof.ssa DE NICOLA

## PROGRAMMA

### **Introduzione**

Cos'è l'ecologia. Storia dell'ecologia. Ecologia, selezione naturale ed evoluzione. I livelli di organizzazione biologica. Concetto di ecosistema. Le proprietà emergenti degli ecosistemi: stabilità, resistenza, resilienza. Ecosistema: componenti biotici e abiotici. Processi ecosistemici.

### **Interazioni individuo-ambiente**

I fattori ambientali. Legge di Liebig e legge di Shelford e limiti di tolleranza. Definizione di condizioni e risorse. Concetto di nicchia ecologica. L'ambiente fisico: suolo, acqua, nutrienti, temperatura, luce. Adattamenti degli organismi all'ambiente fisico.

### **Ecologia di popolazione e comunità**

Popolazione: Natalità, mortalità e potenziale biotico. Modelli di crescita delle popolazioni: "r" e "K". Interazioni interspecifiche; predazione, erbivoria, parassitismo, mutualismo, competizione. Comunità e proprietà emergenti. Specie chiave. Biodiversità. Fattori di alterazione della biodiversità. La successione ecologica: Dinamica ed evoluzione degli ecosistemi. Il concetto di climax. Gli ecotoni.

### **Ecologia ecosistemica**

Il flusso di energia e il ciclo della materia negli ecosistemi. Il concetto di energia e i principi della termodinamica. Il trasferimento dell'energia: produttività primaria e secondaria in ambienti terrestri ed acquatici. La distribuzione della produttività nella biosfera. I livelli trofici: produttori, consumatori, decompositori. Produzione ed efficienza ecologica. Flusso di energia nelle catene trofiche. Catena del pascolo e catena del detrito. La decomposizione. Reti trofiche. Piramidi ecologiche. I principali cicli biogeochimici: acqua, carbonio, azoto, fosforo, zolfo. Le alterazioni antropiche dei cicli biogeochimici.

### **I principali ecosistemi**

Ecosistemi terrestri: gli effetti del clima e i biomi. Climadiagrammi e indici climatici. Acque lacustri: il ciclo stagionale dei laghi; eutrofizzazione. Acque correnti: la zonazione di un corso d'acqua; il concetto di "river continuum". Ecosistemi marini. L'ambiente mediterraneo e il fuoco.



# *Dipartimento di Scienze e Tecnologie*

Testi consigliati

Smith, Smith. Elementi di ecologia. Pearson

Odum, Barret. Fondamenti di Ecologia. Piccin

Townsend, Harper, Begon. L' essenziale di ecologia. Zanichelli

Ricklefs. L' economia della natura. Zanichelli